

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-011233

(43)Date of publication of application : 16.01.1998

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 5/30

(21)Application number : 08-165451

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 26.06.1996

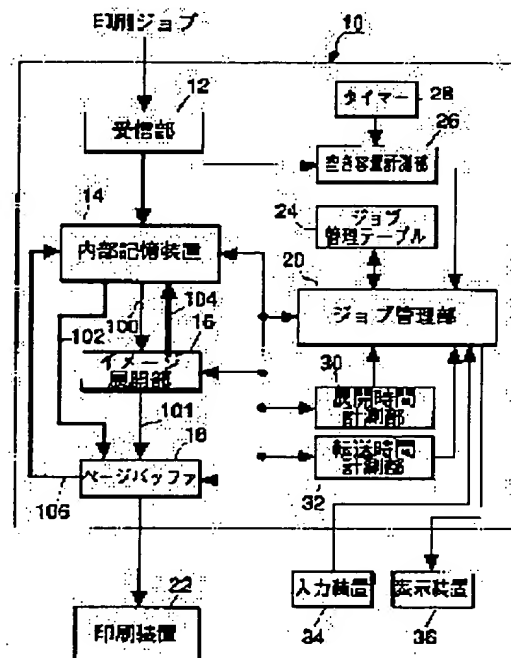
(72)Inventor : WATANABE JUNKO

(54) PRINTING CONTROLLER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printing controller rationally selecting the storing form of a printing job according to prescribed conditions (an expansion time, a transferring time, an empty storage capacity, etc.).

SOLUTION: At the time of storing each job in an internal storage device 14 in order to reprinting, a job managing part 20 selects a proper storing form. In the case of that, the expansion time in the image expanding processing and the transferring time concerning the transfer of image data are measured to select the storing form based on them. The jobs of different storing forms can be connected and in the case, only a part which is not image-expanded is extracted to execute an image expanding processing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

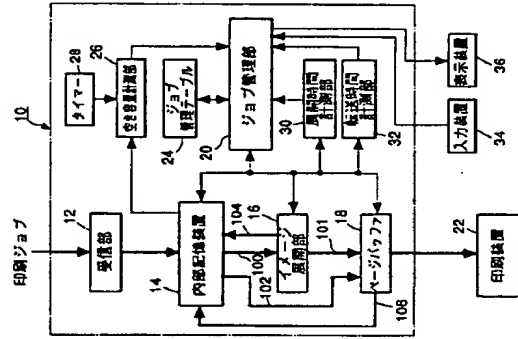
(51) IntCl ⁴	識別記号	片仮名漢字番号	P I	技術的要素箇所
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	B	
B 4 1 J 5/20		B 4 1 J 5/20	Z	

審査請求 未請求	請求項の数 8	OL (全 12 頁)
----------	---------	-------------

(21) 出願番号	特願平8-105451	(71) 出願人	000005498 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂二丁目17番22号
(22) 出願日	平成8年(1996)6月26日	(72) 発明者	渡辺 順子 神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号 KSP R&Dビジネスパークビル 4F 士ゼロックス株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54) 【発明の名称】 印刷制御装置

(57) 【要約】
【課題】 従来の印刷制御装置では、各ジョブごとに保存形式の選択を行なうことはできなかった。また、異種のデータ形式のジョブを合成することもできなかった。
【解決手段】 ジョブ管理部20は再印刷のために各ジョブを内部記憶装置14に保存する際に、適切な保存形式を選択する。その場合、イメージ展開処理における展開時間及びイメージデータの転送に係る転送時間が計測され、それらに基づき保存形式が選択される。異なる保存形式のジョブを結合することも可能であり、その場合にはイメージ展開された部分のみ抽出され、イメージ展開処理がなされる。



【特許請求の範囲】
【請求項1】 イメージ展開前のデータに対してイメージ展開処理を実行するイメージ展開処理手段を含み、イメージ展開後のデータを印刷装置へ出力する印刷制御装置において、

印刷ジョブを保存する場合に、イメージ展開前のデータ形式又はイメージ展開後のデータ形式の内いずれかの保存形式を選択する保存形式選択手段と、
前記選択された保存形式で印刷ジョブが保存される記憶手段と、

前記記憶手段に保存された印刷ジョブを前記印刷装置へ出力する場合に、イメージ展開前のデータについてはそれを判断して前記イメージ展開処理手段を經由させる制御を行う制御手段と、
を含むことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】 請求項1記載の装置において、イメージ展開処理に係る展開時間を計測する展開時間計測手段を含み、
前記保存形式選択手段は、前記展開時間に基づいて印刷ジョブの保存形式を選択することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項3】 請求項1記載の装置において、印刷ジョブの所定の転送時間を計測する転送時間計測手段を含み、
前記保存形式選択手段は、前記転送時間に基づいて印刷ジョブの保存形式を選択することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項4】 請求項1記載の装置において、イメージ展開処理に係る展開時間を計測する展開時間計測手段と、
印刷ジョブの所定の転送時間を計測する転送時間計測手段と、
前記展開時間と前記転送時間とを比較する比較手段と、
を含む、
前記保存形式選択手段は、前記比較手段の比較結果に基づいて印刷ジョブの保存形式を選択することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項5】 請求項1記載の装置において、前記記憶手段の空き容量を計測する空き容量計測手段を含み、
前記保存形式選択手段は、前記空き容量に基づいて印刷ジョブの保存形式を選択することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項6】 イメージ展開前のデータに対してイメージ展開処理を実行するイメージ展開処理手段を含み、イメージ展開後のデータを印刷装置へ出力する印刷制御装置において、

イメージ展開前のデータ形式又はイメージ展開後のデータ形式で各印刷ジョブが保存される記憶手段と、
前記記憶手段に保存されたデータの中から、結合させる

複数のジョブ要素を選択するためのジョブ要素選択手段と、
前記選択された複数のジョブ要素を結合して合成ジョブを作成する合成手段と、
前記合成ジョブを前記印刷装置へ出力する場合において、イメージ展開前のジョブ要素については前記イメージ展開手段を經由させる制御手段と、
を含むことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項7】 請求項6記載の装置において、前記ジョブ要素としては、印刷ジョブ単位で選択可能で、かつ、イメージ展開後の印刷ジョブについては各ページ単位のデータ毎に選択可能であることを特徴とする印刷制御装置。

【請求項8】 請求項6記載の装置において、前記ジョブ要素を合成して合成ジョブを作成した後に、当該ジョブ要素を前記記憶手段から削除するか否かを判断する削除判断手段を有することを特徴とする印刷制御装置。

【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】 本発明は印刷制御装置に関し、特に、印刷ジョブの保存及びジョブ合成に関する。

【0002】
【従来の技術及びその課題】 印刷制御装置において、例えばページ記述言語 (PDL) で記述された印刷データが入力されると、それがジョブとして登録され、引き続いてその印刷データに対してイメージ展開処理 (デコンポーザなど) が実行され、各ページのイメージデータを生成される。そのイメージデータは、ページバッファを經由して印刷装置へ出力される。

【0003】 ここで、印刷装置への印刷ジョブの出力に先立って、印刷ジョブは、通常ディスク装置などの記憶装置にいったん保存されるが、その場合の保存形式は各印刷制御装置ごとに定められている。また従来、再印刷等のために、印刷ジョブを印刷制御装置内の記憶装置に保存しておく場合があるが、その場合の保存形式も各印刷制御装置ごとに定められており、通常は、イメージデータの形式で各印刷ジョブが保存される。

【0004】 ところで、印刷データのイメージ展開処理においては概して相当時間がかかるため、一般に、印刷ジョブの保存に当たっては、イメージ展開後のデータ形式すなわちイメージデータの形式での保存を行った方がよい。しかし、ディスク装置のアクセス時間やイメージデータの容量などを考慮すると、必ずしもそうとは言えない場合があり、印刷ジョブをイメージ展開前の形式すなわちPDLなどの印刷データそのままの形式で保存しておいた方が望ましい場合もある。これは、データ内容によっても、イメージデータの形式よりも印刷データの形式の方がデータ量が大幅に少ないことによる。

【0005】 しかしながら、従来の印刷制御装置では、

消費してしまうため、本実施例においては各ジョブごとにいずれかの保存形式が選択される。換言すれば、選択されなかった保存形式で記憶されているデータは内部記憶装置14から消去される。

【0028】ジョブ管理部20は後述するように本実施形態の印刷制御装置10の全体に関わる制御も行っており、ジョブ管理テーブル24の内容に基づいてそれらの各制御を行なっている。このジョブ管理テーブル24の具体的な内容については後に図2などを参照して説明する。

【0029】空き容量計測部26は、内部記憶装置14の空き容量を所定間隔で計測するものであり、タイマー28によって一定時間が計測され、その一定時間ごとに、内部記憶装置14を参照して空き容量を判定している。その判定により得られた空き容量はジョブ管理部20に通知されている。

【0030】展覧時間計測部30はイメージ展覧部16におけるイメージ展覧処理に関わる展覧時間を計測するものであり、本実施形態においては内部記憶装置14から印刷データが読み出されてイメージ展覧処理を経て、レジバットア18に送られるまでの時間を展覧時間と定義してその展覧時間を計測している。

【0031】一方、転送時間計測部 32 は、本装、イメージ処理装置 14 に転送されるデータの転送速度を計測することとを目的としているが、本実施形態においては、印刷装置 10 内におけるデータの無用な転送による処理量の増大を避けるため、印刷後にページバッファ 18 から内装部記憶装置 14 にイメージデータが転送される際の転送

時間を計測している。これが図1において符号106で

示されている。すなわち、再印刷のために各印刷ジョブ

は保存されるが、その場合、本実施形態ではページバッ

【0032】図1における入力装置34は例えばキーボードなどの装置で構成され、表示装置36は例えばディスプレイなど装置で構成される。

【0033】次に、図1に示したジョブ管理テーブル2-4の具体例について図2を用いて説明する。このジョブ管理テーブル2-4は、各ジョブごとに作成され、大別して第1の配属部38と第2の配属部40とからなるものである。通常、第1の配属部38が利用されるが以下に示す実施形態2の場合には第2の配属部40も利用される。

される。各管理項目について以下に詳述すると、まずジョブ ID 2.2 としては、印刷ジョブの識別コードが例えば「1234」で表わされ、ジョブの名前が「1234」としては、印刷ジョブを名称がテキストデータによって登録される。データ形式 4.6 は、内部記憶装置 1.4 内に保存された印刷ジョブのデータ形式を表しており、入力された印刷データの形式で格納されている場合には「PDL」がパラメータとして指定され、イメージ展開処理後の場合には「イメージ」がパラメータとして指定され、その印刷ジョブが合成ジョブの場合には「合成」として「合成」が指定される。合成ジョブの場合には、上記のように第 2 の記憶部 4.0 によって個々のジョブが整理される。

【0034】保存名48のラムデータとしては、印刷データの形式すなわちPDLの形式の場合にはファイル名が登録され、イメージジョブの場合にはディレクトリ名が登録され、合成ジョブの場合にはディレクトリ名が登録される。すなわち、イメージ展開処理前のPDLのデータ形式の状態では、各印刷ジョブは1かまりのデータと対応しており1つのファイル名によって特定される。イメージ展開処理後においては、印刷データが各ページのイメージデータに分割され、各ページのイメージデータごとにファイル名が与えられるため、それらのファイル名を管理するディレクトリの名称がラムデータととして登録される。合成ジョブに関してはも同様であり、その合成物のジョブ需要がそれぞれファイル名を有しているため、それらのファイルのディレクトリの名称がラムデータと登録される。

【0035】ページ数50は印刷ジョブを構成するページの個数を意味しており、そのパラメータとしては数値によってページ数として登録される。このページ数はイメージ展開処理を行なうことにより判別される。

【0036】上述したように合成ジョブの場合には、ジョブテーブル2-4における第2の制御ジョブが利用される。構成要素の個数は、1つの合成ジョブを構成する構成要素のジョブ要素の個数を意味しており、このパラメータとしては数値によってその個数が設定される。そして、各構成要素、上記の存在する54データ形式56とが設定される。上述のように、ジョブ要素がPDLであり、各ファイル名によって存在するが、イメージデータとが設定される。

データであればディレトリ名によって保存名が登録される。ジョブ要素の個数がN個ある場合、上記のようにN個の保存名及びデータ形式がこの第2の記憶部40に登録されることになる。

【0037】本実施形態の印刷制御装置10は上記のよ
うにジョブ合成機能を有しており、そのジョブ合成につ
いて以下に説明する。

【0036】図3には、内部記憶装置14上におけるファイル合成のフローチャートに示されている。／homeはスプアルディレクトリである。保存名insatsuはファイル名であって、そのジョブ管理テーブルの内容が図4に示されている。保存名image2はデフォルト名であって、5ページ分のイメージデータで構成される。図5にはそのジョブ管理テーブルの内容が表示されており、保存名gossail は合成ジョブを指示するジョブコントロール名であって、保存名insatz02のファイルと保存名image3のディレクトリとで構成されている。図6にはそのジョブ管理テーブルの変更が示されている。ちなみに、ここに、保存名image3は2つのイメージデータからなるものである。

【0030】本発明形態の印刷制御装置においては、図13に示すように、管理されている各データ仕様に選択してデータを作成すること可能である。この場合、各なんごうジョブ単位で合成を行うこともでき、イメージ処理を経たジョブについても、そのイメージ単位でイメージデータが管理されているため、そのイメージジョブ単位をなわべジョブ単位でジョブ合成を行ってもできる。そのジョブ合成の具体的な手法については後にフローチャを用いて説明する。

【0040】図7には、ジョブ合成後の、図1に示した各ジョブファイル及びディレクトリを基礎として合成ジョブ200が作成されている。すなわち、保存名gousei3が作成されており、その合成ジョブは4つのジョブ要素で構成されている。図7には、元のジョブと合成ジョブ中におけるジョブ要素の対応関係が同一の丸数字で示されている。

【0041】図8には、作成された合成ジョブ2000についてのジョブ管理テーブルの内容が示されている。このジョブの合成に当たっては、図7に示すように保存名image2のジョブ中における2番目のページのみがジョブ合成から除外されている。上述のようにイメージデータについてはページ単位で合成を行なうことができる。

【0042】本実施形態の印刷制御装置では、以上のように互いに保存形式が異なるデータを1つのジョブとして合成することができ、その際にユーザーは何ら保存形式を指定することなく、そのジョブ合成の指示を行なうことができて、また、本実施形態の印刷制御装置によれば、イメージデータに関しては、ジョブ単位でのジョブ合成を行なえるので、従来の比べ、より多彩なジョブ合成が行なえる。

成を実現できるという利点がある。

[0043] 次に、図9を用いて以上のようなジョブ合成の具体的な処理について説明する。

[0044] S101において、例えば図1に示した入力装置34によってジョブ合成の指示がなされると、ジョブ管理テーブル20の制御によって表示装置36に内部記憶装置14に格納されているジョブの一覧表示がなされ、これは、ジョブ管理テーブル24を参照することにより行われる。

【0045】S102では、入力装置34を利用してユ

対象となるジョブ（ジョブ要素）が選択される。この場合、特定のページのイメージ・データを合成対象としたい場合には、そのイメージ・データを含むディレクトリ名で表されたジョブがすべて選択対象とするか、あるいはその選択されたジョブ自体が合成対象とするか、あるいはそのジョブがイメージ・データである場合にはいずれかのイメージ・データを合成対象とするかが選択され、特定のページのイメージ・データを合成対象とする場合には S104 においてそのページのページ・番号がユーザーによって入力された場合には、合成対象とせずして、別の場合は、合成対象とすか否かが選択され、終了して別の場合は、S102 からの各ページが繰り返し実行される。

【0046】例えば、図7に示したジョブ合成の例に基
づいて説明すると、まず合成対象としてinsatsulが選択
され、次にimage2が選択される。ここで、image2のう
ちで第1頁と第3頁～第5頁が合成対象として指定さ
れる。さらに、insatsul2とimage2とが指定され、これら
の指定により合成ジョブを作成するための選択が完了す
る。

【0047】図9のS106においては、合成ジョブの名称が既知された入力装置で、図8に示したように合成ジョブの名称と「春が来た」が入力されると、S107では、その入力された合成ジョブの名称と合成ジョブであることとを示すデータ形式（合成）がジョブ管理テーブルに登録される。この場合、必要に応じて例えばジョブIDなどの情報も登録される。

【0048】S108では、ジョブ管理部20によって当該合成ジョブのためのディレクトリ(gousei3)が作成され、そのディレクトリ内に、選択された各データのファイル名あるいはディレクトリ名がコピーされる。すな

すなわち、このようなコピーによって合成ジョブが作成された。この場合、その合成対象がPDFで記述された印刷ジョブデータである場合には、その印刷ジョブデータをそのままコピーする（例えばMinisuitl）が、そのディレクトリにはそのジョブデータは含まれる。その一方、合成対象がページ指定によるイメージデータ（例えばMinisuitlの下に当該イメージジョブの下に当該ディレクトリ（例えばimage2）が作成され、そのディレクトリにはimage2）が作成された場合には、当該合成ジョブの下に当該イメージジョブの下に当該ディレクトリ（例えばimage2）が作成され、そのディレクトリにはimage2）が作成された。

素のデータ形式が「イメージ」であるか否かが判断され、その構成要素kのデータ形式が「イメージ」であれば、その構成要素14から当該構成要素であるイメージデータがページバッファへ送達される。

一方、S210において構成要素kのデータ形式が「PDL」であると判断された場合には、S212において内部記憶装置14からPDLで記述された印刷データがイメージ展開部16へ送られ、そこでイメージ展開部16において、イメージデータがページバッファへ送達される。

装置において印刷が実行される。S213においては、変数kが1つインクリメントされ、S214では、kがKに一致したか否かが判断され、一致していないと判断された場合には上記のS210からの各工程が各構成要素について繰り返して実行される。そして、最終的に全ての構成要素について処理がなされた場合には、このルーチンが終了する。

[0054] 以上のように、本実施形態によれば、合成されたジョブ内に異種のデータ形式のデータが存在していても、各データのデータ形式に合致した処理を行なうことができる。この場合においても、格納ユーザの負担の増加は生じない。

[0055] 次に、図1及び図12を用いて図1に示したジョブ管理部20によって実行されるジョブ保存制御について説明する。図11には時間管理による保存形式の自動選択を行なう場合のフローチャートが示され、図12には空き容量管理による保存形式の自動選択を行なう場合のフローチャートが示されている。

[0056] 図11のS301では、受信部12に変換された印刷データに対して、新たなジョブ管理テーブルが作成されそのデータ形式として「PDL」が登録される。S302では、そのジョブに対してジョブIDと保存番号が発行され、それがジョブ管理テーブル24に登録される。S303では、受信された印刷データが内部記憶装置14に格納される。その後、イメージ展開部16よりイメージ展開処理と実行可能である旨の通知が得られた段階で、S304では展開時間計測部30によって展開時間の計測が開始される。S305では、内部記憶装置14から送られた印刷データがイメージ展開部16において展開処理され、S306では、この展開処理の終了と共に展開時間の計測が終了する。イメージ展開処理により生成されたイメージデータはS307においてページバッファへ転送され、S308ではページバッファ18から印刷装置22へ各ページのイメージデータ

が出力される。

[0057] S309では、ページバッファ18に一旦格納されたページデータを内部記憶装置14へ転送・保存するために内部記憶装置14にディレクトリが作成される。S310では、イメージデータの転送の開始と共に転送時間計測部32によって転送時間の計測が開始され、

[0058] 他方、S202で選択されたジョブのデータ形式が「合成」である場合には、S203及びS206においてそれが判断され、S208では、まずその合成ジョブの構成要素（ジョブ要素）の個数がチェックされ、その個数が変数Kに代入される。S209では、初期値として0が入力される。S210では、構成要素

れ、S311においてはページバッファのイメージデータが上記のように作成されたディレクトリの下に転送される。この転送の終了時にS312では転送時間の計測が完了する。以上のような計測によって、展開時間計測部30から展開時間がジョブ管理部20に転送時間が通知されることになる。そこで、ジョブ管理部20はS313において転送時間と展開時間を比較する。この場合、転送時間のほうが展開時間より大きければS314において内部に含まれるイメージデータごとと当該ディレクトリが削除される。すなわちこのジョブについてはPDLの形式による保存が判定される。一方、S313において転送時間の方が展開時間より小さいと判断された場合には、S315においてジョブ管理テーブル24におけるデータ形式がPDLから「イメージ」に変更され、S316では、内部記憶装置14に格納されたオリジナルデータとしての印刷データが削除される。S317ではイメージ展開処理により判明したページ数がジョブ管理テーブルに登録される。

[0058] このように、転送時間と展開時間とを比較して保存形式を選択することにより再印刷の指示を行なう場合と異なり、本実施形態では、上記の制限を少なくすることができる。なお、以上の実施形態では転送時間としてページバッファ18から内部記憶装置14へのデータの転送時間を計測したが、もちろん可能であれば、内部記憶装置14からページバッファ18への実際のデータの転送時間を計測してもよい。あるいは、上記のように求められた転送時間と所定の係数を乗算することなどによって実際の転送時間を推定してもよい。このように、転送時間は直接的にあるいは間接的に求めることが可能である。

[0059] 次に、図12を用いて空き容量管理による保存形式の自動選択について説明する。

[0060] S401においては、図1に示した受信部12でジョブが受信されると、新しいジョブ管理テーブルが作成され、データ形式として「PDL」が登録される。S402では、当該ジョブについてのジョブIDと保存番号が発行され、それがジョブ管理テーブルに登録される。S403では、受信された印刷データが内部記憶装置14に一旦保存される。S404では、保存された印刷データが読み出されて、イメージ展開部16においてイメージ展開処理が実行される。これにより作成された各ページのイメージデータはS405においてページバッファ18へ転送され、S406ではページバッファから各ページのイメージデータが印刷装置22へ出力され、印刷が実行される。

[0061] S407では、上記同様に再印刷のためにページバッファ18に格納されたイメージデータを内部記憶装置14に格納するため、それに先立って内部記憶装置14に保存される。S408では、構成要素14にそのためのディレクトリが作成される。

[0062] また、例えば各ジョブに有効期限を属性として付加しておき、空き容量が少なくなってきた場合に有効期限の切れているジョブから自動的に削除されるように制御してもよい。このような構成によってもユーザの負担を軽減できる。

[0063] また、例えばホスト側において各ジョブごとに保持タイミングの属性をつけてそのジョブを印刷制御装置に送信させ、印刷制御装置側ではそのような保持タイミングの属性情報に基づいてイメージ展開前の保存やイメージで展開後であった印刷前の保存を行なうことができ、これにより例えばジョブ合成の必要なジョブをホストから送信することができるとする。また、例えばジョブ合成を行なう際に上記

S408では、ページバッファ18から各ページのイメージデータが内部記憶装置へ転送される。上記のように作成されたディレクトリ内にコピーされる。S409では、図1に示した空き容量計測部26によって内部記憶装置14における空き容量が一定の閾値と比較され、空き容量が閾値より小さいと判断された場合には、データ容量が少くないPDLのデータ形式を優先させるために、S410においてイメージデータごとと当該ディレクトリが削除される。一方、S409において空き容量が閾値より大きいと判断された場合にはS411においてジョブ管理テーブルのデータ形式が「イメージ」に変更され、S412において内部記憶装置14から当該ジョブの印刷データが削除される。S413ではイメージ展開処理によって判明したページ数がジョブ管理テーブルに登録される。

[0062] 上述のように空き容量の計測はタイマー28によって示される所定時間ごとに行われている。このような実施形態によれば、空き容量が少なくなってしまうような問題を未然に回避することが可能となる。

[0063] 上記の実施形態では、展開時間と転送時間とを比較して、展開時間のみに基づいて転送時間のみを基準として保存形式の選択を行なってもよい。また、上記の実施形態では、タイマー28によって一定の時間間隔で空き容量の検出を行なったが、もちろん空き容量を監視するようにしてもよい。

[0064] 上記の実施形態の変形例としては以下のものをあげることができる。例えば、空き容量が一定の閾値に到達した時点でアラームを発生させてユーザに警告を発することもできる。これによればユーザは空き容量が少なくなってきたことを把握することができ、人為的な対処を促すことができる。

[0065] また、例えばジョブに優先順位をつけておいて、空き容量が少なくなってきた場合には優先順位の低いジョブから自動的に削除するように制御してもよい。この構成によれば、ユーザの負担を軽減できるといえる。

[0066] また、例えば各ジョブに有効期限を属性として付加しておき、空き容量が少なくなってきた場合に有効期限の切れているジョブから自動的に削除されるように制御してもよい。このような構成によってもユーザの負担を軽減できる。

[0067] また、例えばホスト側において各ジョブごとに保持タイミングの属性をつけてそのジョブを印刷制御装置に送信させ、印刷制御装置側ではそのような保持タイミングの属性情報に基づいてイメージ展開前の保存やイメージで展開後であった印刷前の保存を行なうことができ、これにより例えばジョブ合成の必要なジョブをホストから送信することができるとする。また、例えばジョブ合成を行なう際に上記

